

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Dasar Posisi Lateral Inklin 30°**

##### **1. Definisi Posisi Lateral Inklin 30°**

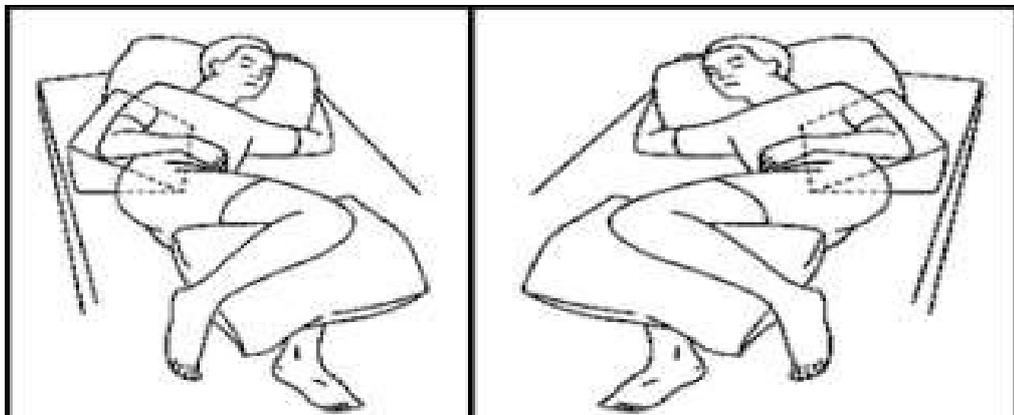
Posisi lateral dengan inklinasi 30° adalah pengaturan posisi tubuh dalam keadaan miring sebesar 30°, yang bertujuan untuk mengurangi tekanan dan gesekan pada kulit. Menjaga kepala dalam posisi miring 30° terhadap tempat tidur dapat membantu mengurangi risiko terjadinya dekubitus. Posisi tubuh yang dimiringkan dalam sudut tersebut dapat mencegah gesekan dan pergeseran jaringan, yang dapat merusak kulit dan menghambat aliran darah ke bagian dalam tubuh seperti otot.

Posisi lateral inklinasi 30° dilakukan dengan mengatur sudut antara pinggul dan tempat tidur sebesar 30°. Selain itu, juga digunakan bantal di beberapa area vital, seperti antara lutut kiri dan kanan, di bawah pergelangan kaki, di belakang punggung, dan di bawah kepala agar dapat mencegah terjadinya dekubitus. Bantal di bagian kepala membantu menjaga postur tubuh tetap sejajar, mengurangi tekanan pada otot sternokleidomastoideus, mencegah gesekan dan kerusakan pada jaringan, serta mengurangi tekanan pada pembuluh darah vena serebral. Bantal di bawah punggung berfungsi untuk mempertahankan pasien tetap berada dalam posisi lateral, sehingga mencegahnya kembali ke posisi telentang. Bantal yang ditempatkan di bawah kaki bantu menjaga posisi kaki tetap sejajar, yang penting untuk mencegah terjadinya footdrop dengan menjaga kaki berada dalam posisi dorsifleksi.

Posisi tidur miring 30° adalah pengaturan tubuh di atas tempat tidur dengan sudut kemiringan 30° ke samping. Dalam penelitian yang dilakukan oleh *Defloor*, dari sepuluh posisi berbeda, posisi miring 30° menghasilkan tekanan tubuh yang paling rendah. Posisi miring 90 derajat dapat menyebabkan gangguan aliran oksigen pada area trochanter secara

signifikan dibandingkan dengan posisi 30 derajat. Dengan posisi tidur miring 30° yang dilakukan secara konsisten, peredaran oksigen dapat terjaga dengan baik, sehingga aliran darah ke jaringan yang ada di bawahnya tidak terhambat (Marsaid et al., 2020).

Posisi tidur lateral 30 derajat membantu tubuh membentuk sudut yang nyaman terhadap tempat tidur, mengurangi tekanan pada bagian tubuh seperti punggung, pinggul, dan bahu (Arafat & Hapsah, 2016). Posisi ini dapat meringankan rasa sakit atau ketidaknyamanan yang mungkin timbul saat tidur dalam posisi datar atau tidak mendukung (Faridah et al., 2019). Selain itu, posisi ini juga mendukung pernapasan dengan membuka saluran udara, yang bermanfaat bagi mereka yang memiliki masalah pernapasan seperti sleep apnea atau alergi (Stevens et al., 2018). Posisi tidur lateral 30 derajat juga membantu mencegah naiknya asam lambung ke kerongkongan, mengurangi risiko refluks asam yang dapat mengganggu kualitas tidur (Marsaid et al., 2019).

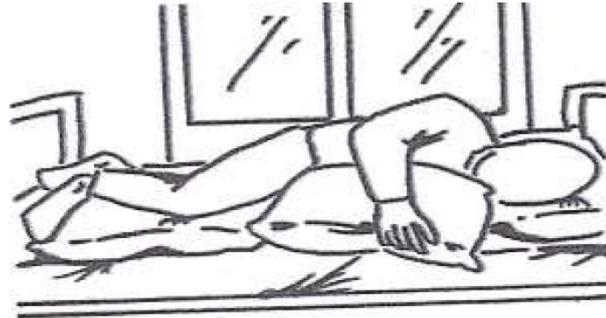


**Gambar 2.1 Posisi tidur lateral 30° (Tarihon et al., 2010)**

## 2. Jenis-Jenis Posisi Lateral Inklin

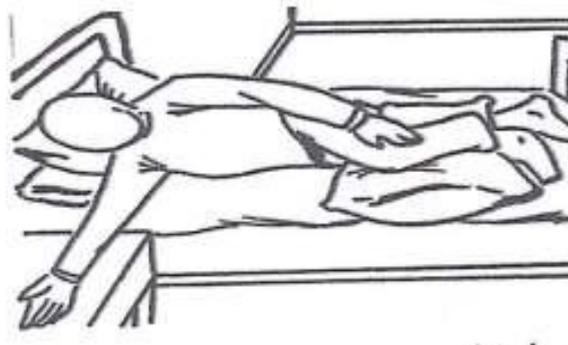
- a. Posisi miring ke sisi tubuh yang sehat membantu mencegah luka pada kulit sisi yang lebih lemah dan memperlancar pergerakan dinding dada.
  - 1) Silangkan kaki yang lemah di atas kaki yang sehat
  - 2) Letakkan bantal di bawah kaki dan tangan yang lemah

- 3) Posisikan siku dan lengan lurus ke depan, dengan telapak tangan di atas bantal
- 4) Pastikan kepala berada di atas bantal dengan ketinggian yang nyaman



**Gambar 2.2 Posisi miring ke samping kiri pada tubuh yang sehat  
(tangan kanan dan kaki kanan lemah)**

- b. Posisi miring ke sisi tubuh yang lemah
  - 1) Tempatkan bantal di sisi tubuh yang lemah
  - 2) Letakkan tangan yang lemah di atas bantal
  - 3) Miringkan tubuh ke sisi yang lemah, pastikan tangan yang lemah tidak tertindih.
  - 4) Letakkan bantal di bawah kaki yang sehat dengan lutut ditebuk



**Gambar 2.3 Posisi miring ke samping kanan pada tubuh yang lemah  
(tangan kiri dan kaki kiri sehat)**

### 3. Faktor-Faktor Penyebab Keterbatasan Posisi Lateral Inklin 30°

Keterbatasan pemberian penerapan Posisi Lateral Inklin 30° yaitu pasien yang membatalkan partisipasi selama proses berlangsung karena

alasan tertentu, pasien yang tidak kooperatif dan mengubah posisi tidur miring 30° selama intervensi, pasien dalam kondisi gelisah, memiliki riwayat kejang, ada luka tekan sebelumnya, mengalami edema, dan memiliki riwayat penyakit atau komplikasi diabetes melitus.

#### 4. Manfaat Posisi Lateral Inklin 30°

Posisi lateral inklinasi 30° memberikan manfaat dalam meningkatkan mobilitas, memperbaiki persepsi sensori, mendukung aliran darah ke jaringan, serta memperbaiki status nutrisi. Posisi ini juga mengurangi tekanan dan gesekan pada kulit melalui perubahan posisi tubuh secara teratur, yang dapat mencegah terjadinya luka dekubitus. Tanpa perubahan posisi yang cukup, risiko terbentuknya dekubitus akan meningkat.

#### 5. Standar Operasional Prosedure Posisi Lateral Inklin 30°

**Tabel 2.1 SOP Posisi Lateral Inklin**

<b>STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR</b>	<b>POSISI LATERAL INKLIN 30°</b>
<b>PENGERTIAN</b>	Terapi posisi lateral inklin 30° adalah pengaturan posisi yang diberikan untuk mengurangi tekanan dan gaya gesek pada kulit, serta memfasilitasi suplai oksigen sebagai nutrisi jaringan kulit dengan menjaga bagian kepala tempat tidur setinggi 30° dan posisi tubuh lateral dengan sudut maksimum 30°.
<b>TUJUAN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengurangi tekanan akibat imobilisasi</li> <li>2. Meningkatkan sirkulasi dan perfusi</li> <li>3. Mempermudah pernapasan</li> <li>4. Mengurangi risiko aspiration</li> </ol>
<b>INDIKASI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasien imobilisasi</li> <li>2. Pasien dengan gangguan ventilasi</li> <li>3. Pasien yang mengalami kelemahan atau pasca operasi</li> <li>4. Pasien yang mengalami nyeri pada area tubuh akibat tekanan</li> </ol>
<b>PETUGAS</b>	Perawat
<b>PERALATAN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Satu bantal penopang kepala</li> <li>2. Satu bantal penopang tungkai kaki</li> <li>3. Satu / dua bantal dengan dibentuk sudut</li> </ol>

	30°, untuk menopang tubuh bagian belakang
<b>PROSEDUR PELAKSANAAN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tahap Pra Interaksi       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Melihat data observasi</li> <li>b. Melihat intervensi keperawatan yang diberikan oleh perawat sebelumnya</li> <li>c. Mengkaji program terapi yang diberikan oleh dokter</li> <li>d. Mencuci tangan</li> <li>e. Menyiapkan alat</li> </ol> </li> <li>2. Tahap Orientasi       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Memberikan salam terapeutik</li> <li>b. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan yang akan dilakukan</li> <li>c. Menanyakan kesiapan klien sebelum melakukan Tindakan</li> <li>d. Memberi kesempatan klien untuk bertanya</li> <li>e. Bila klien siap untuk dilakukan Tindakan, maka dekatkan alat – alat</li> </ol> </li> <li>3. Tahap Kerja       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menjaga privasi klien</li> <li>b. Memastikan posisi klien berada ditengah tempat tidur</li> <li>c. Mengatur posisi klien dengan mulai memiringkan tubuhnya sesuai dengan jadwal catatan (miring kanan,terlentang,miring kiri).</li> <li>d. Menggunakan satu bantal untuk menyanggah kepala dan leher</li> <li>e. Meletakkan satu bantal pada sudut antara bokong dan matras dengan cara memiringkan panggul setinggi 30° bila satu bantal tidak cukup untuk menyanggah tubuh agar tetap dalam posisi lateral gunakan satu bantal tambahan untuk menyanggah</li> <li>f. Meletakkan satu bantal berikutnya memanjang diantara kedua kaki</li> <li>g. Melakukan pemeriksaan kondisi kulit</li> <li>h. Melakukan pengawasan keteraturan merubah posisi yang</li> </ol> </li> </ol>

	<p>dilakukan setiap 2 jam, serta antisipasi terhadap toleransi kemampuan dan perkembangan kondisi klien</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Merapikan tempat tidur</li> <li>j. Melakukan dokumentasi Tindakan</li> <li>k. Mencatat hari, tanggal, waktu dan prosedur yang dilaksanakan</li> <li>l. Mengidentifikasi kondisi kulit klien</li> <li>m. Mencatatat hasil kondisi kulit sebelum dan sesudah melakukan Tindakan</li> </ol> <p>4. Tahap Terminasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mengevaluasi hasil teknik posisi lateral inklin 30°</li> <li>b. Menganjurkan pada klien dan keluarga untuk melaksanakan dan menjaga posisi tubuh klien selama dilakukan pengaturan posisi</li> <li>c. Beri reinforcement positif</li> <li>d. Kontrak pertemuan selanjutnya</li> <li>e. Mengucapkan salam untuk berpamitan</li> <li>f. Merapikan alat dan mencuci tangan</li> </ol>
--	---

(Marsaid et al. 2019)

## B. Konsep Dasar Luka Dekubitus

### 1. Defenisi Luka Dekubitus

Dekubitus adalah kerusakan pada jaringan di area tertentu yang disebabkan oleh tekanan yang terjadi pada jaringan lunak yang terletak di atas tulang yang menonjol, serta adanya tekanan eksternal yang berlangsung dalam waktu lama (Aryani et al., 2022). Luka tekan (dekubitus) merupakan permasalahan yang sering muncul selama proses pemulihan. Kondisi ini biasanya dialami oleh orang yang lama berbaring dan mengalami penurunan kesadaran (Rahayu et al., 2023).

Ulkus dekubitus umumnya terjadi pada pasien yang mengalami imobilisasi setelah tiga hari dirawat di rumah sakit (Meliza, Ritarwa, and Sitohang, 2020). Individu yang sehat dapat bergerak dengan bebas dan

menghindari tekanan berlebihan, sehingga mengurangi dampak kekuatan eksternal yang mempengaruhi jaringan saat beraktivitas atau mengubah posisi tubuh (Badrujamaludin, Melanie, and Nurdiantini, 2022). Tekanan yang terus-menerus dan tidak ditangani dengan baik dalam waktu lama dapat mengganggu jaringan, yang pada akhirnya berisiko menyebabkan kerusakan dan ulserasi (Hajhosseini, Longaker, and Gurtner, 2020).

Kerusakan besar pada integritas kulit dan jaringan dapat berpotensi mengubah fungsi sistem kekebalan tubuh (Hajhosseini et al., 2020). *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP) menjelaskan ulkus dekubitus sebagai perubahan pada kulit yang dapat terlihat sebagai warna merah tua, marun, atau ungu, atau terjadinya pengelupasan epidermis yang menunjukkan dasar luka gelap atau lepuhan berisi darah, baik pada kulit yang utuh maupun yang rusak (NPUAP, 2016).

## 2. Penyebab Luka Dekubitus

Banyak faktor risiko yang dapat memicu terjadinya ulkus dekubitus. Menurut Hajhosseini et al. (2020), beberapa faktor utama yang dapat menyebabkan kondisi ini adalah:

### a. Tekanan

Tekanan yang besar dan berlangsung dalam waktu lama merupakan penyebab utama ulkus dekubitus. Penelitian menunjukkan bahwa tekanan berlebihan yang berlangsung lama dapat merusak jaringan dan menyebabkan iskemia.

### b. Gangguan Mobilitas

Gangguan pada kemampuan bergerak sering ditemukan pada individu yang terbaring lama atau yang mengalami penurunan kesadaran, yang menyebabkan mereka kesulitan untuk mengubah posisi tubuh dan tidak merasakan sensasi pada bagian yang tidak bergerak.

### c. Usia Lanjut

Penuaan kulit dapat meningkatkan kerentanannya terhadap kerusakan. Perubahan yang terjadi pada kulit akibat penuaan, seperti penipisan epidermis dan berkurangnya elastisitas, dapat menambah risiko gangguan mobilitas, memperlambat penyembuhan luka, dan meningkatkan kemungkinan terjadinya ulkus dekubitus (Nadukkandiyil et al., 2021).

d. Gesekan

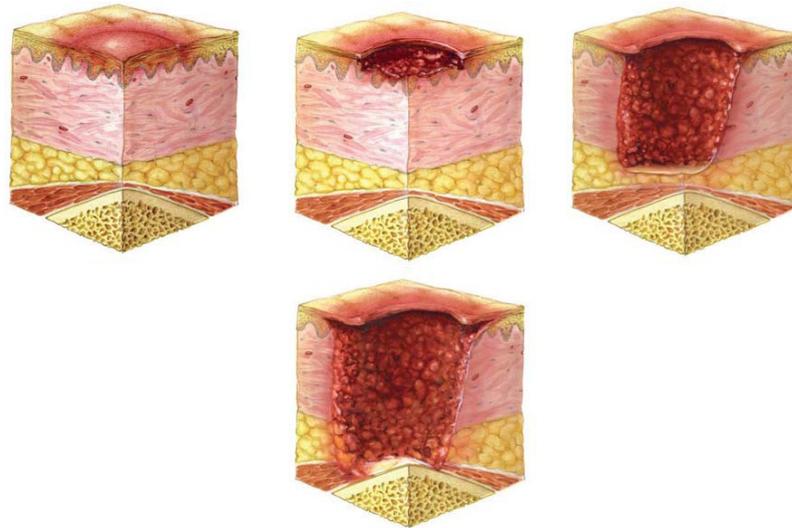
Gesekan yang terjadi antara kulit pasien dan permukaan tempat tidur atau saat pasien dipindahkan dapat menyebabkan cedera pada kulit, seperti lecet atau robekan, yang pada gilirannya dapat memperburuk kondisi kulit dan meningkatkan kehilangan cairan dari lapisan epidermis.

e. Pasien dengan Perawatan Khusus

Pasien yang memerlukan perawatan jangka panjang, seperti yang terintubasi atau menggunakan vasopressor, harus mendapatkan reposisi secara rutin. Ini merupakan faktor penting yang dapat mencegah terjadinya ulkus dekubitus.

3. Tanda dan Gejala Luka Dekubitus

Semua ulkus dekubitus harus dinilai dan dikategorikan berdasarkan kriteria NPUAP.



**Gambar 2.4 Derajat ulkus dekubitus**

Klasifikasi Deskripsi sebagai berikut:

- a. Derajat 1: Zona tekanan dengan kemerahan yang tidak memucat dengan tekanan ujung jari, dengan kulit yang masih utuh.
- b. Derajat 2: Ulkus dekubitus dengan erosi kulit, lepuh, hilangnya sebagian epidermis dan / atau dermis, atau kehilangan kulit. Jika tidak mendapatkan perawatan yang tepat, sel-sel pada lapisan basal akan rusak dan terlepas, yang dapat menyebabkan nekrosis menyebar melampaui membran basal ke lapisan yang lebih dalam. Vesikel atau area kulit terbuka dapat muncul akibat hilangnya stratum korneum. Pada tingkat keparahan derajat 2, rasa nyeri yang timbul mirip dengan luka bakar derajat 2, dan dengan adanya luka terbuka, fungsi perlindungan alami kulit yang utuh akan hilang.
- c. Derajat 3: Ulkus dekubitus dengan hilangnya semua lapisan kulit dan kerusakan atau nekrosis jaringan subkutan, yang dapat meluas hingga ke fasia di bawahnya. Saat ulkus dekubitus berkembang lebih dalam dan melewati jaringan subkutan, lemak dan jaringan otot akan terlihat di bagian bawah luka.

d. Derajat 4: Ulkus dekubitus dengan nekrosis otot, tulang, atau struktur pendukung seperti tendon atau kapsul sendi. Jika tulang terlihat di dasar ulkus dekubitus, hal ini dapat mengindikasikan adanya osteomielitis dan kemungkinan infeksi sistemik.

#### 4. Penanganan Luka Dekubitus

Ulkus dekubitus pada tingkat 1 dan 2 biasanya tidak memerlukan operasi. Untuk ulkus dekubitus tingkat 1, cara penanganannya cukup dengan memberikan pelembab seperti minyak kelapa atau minyak zaitun serta mengganti posisi pasien secara berkala. Sementara itu, pada tingkat 2, luka diperlakukan dengan cara menutupinya untuk menjaga kelembapan, yang bisa dilakukan setiap hari menggunakan bahan kasa (tulle dressing) dan krim silver sulfadiazine.

Ulkus dekubitus pada tingkat 3 dan 4 memerlukan langkah awal yaitu persiapan luka untuk menyiapkan penutupan luka yang rusak.

Persiapan ini dilakukan melalui proses debridemen, yaitu pengangkatan jaringan yang sudah mati atau rusak. Debridemen dapat dilakukan secara bedah dengan bantuan instrumen seperti scalpel, Metzenbaum, curettes, atau alat hydrosurgery (Plus Smith & Nephew, 2021). Jika pasien tidak dapat menjalani prosedur bedah, maka debridemen secara non-bedah bisa menjadi pilihan.

Debridemen non-bedah dapat dilakukan melalui berbagai teknik, antara lain mekanik, otolitik, atau enzimatik. Salah satu cara yang digunakan adalah dengan metode kasa basah yang dibasahi saline normal (wet to dry dressing). Kasa harus diganti secara rutin apabila sudah terlalu basah akibat penumpukan cairan eksudat. Proses ini sering kali membuat pasien merasa tidak nyaman karena perlu sering diganti kasa, sehingga dapat dipertimbangkan metode lain yang lebih sesuai. Teknik debridemen otolitik dilakukan dengan menjaga luka tetap lembab, sehingga mendorong tubuh untuk menghasilkan enzim protease yang berperan dalam menghilangkan jaringan nekrotik. Biasanya,

teknik ini menggunakan bahan seperti silver sulfadiazine. Sementara itu, debridemen enzimatik bekerja dengan menggunakan enzim untuk mencerna jaringan nekrotik, seperti pada salep kolagenase atau bromelain yang berasal dari ekstrak nanas. Secara umum, perawatan luka menggunakan metode non-bedah membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan metode lainnya.

Pada ulkus dekubitus yang disertai dengan tanda-tanda infeksi lokal seperti tepi luka terlihat hiperemis, luka terasa hangat serta nyeri, dan luka mengeluarkan pus maka dapat dilakukan kultur swab untuk diberikan antibiotik yang sesuai. Jika terdapat tanda infeksi sistemis seperti demam maka dapat dipertimbangkan untuk dilakukan kultur darah dan, pemberian antibiotik spektrum luas sesuai dengan pengalaman empiris dari rumah sakit setempat.

Nutrisi yang memadai sangat penting dalam mendukung proses penyembuhan. Kebutuhan akan energi, protein, cairan, dan mikronutrien harus dipenuhi dengan baik. Untuk kalori, disarankan antara 30 hingga 35 kkal per kilogram berat badan setiap hari. Sementara itu, kebutuhan protein harian yang disarankan adalah antara 1,2 hingga 1,5 gram per kilogram berat badan.

### **C. Konsep Dasar Stroke**

#### **1. Definisi Stroke**

Stroke adalah gangguan pada otak yang terjadi ketika aliran darah ke otak terganggu, mengakibatkan kekurangan oksigen dan nutrisi yang dibutuhkan oleh otak. Stroke bisa disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah (stroke iskemik) atau perdarahan (stroke hemoragik) yang menghalangi aliran darah ke otak (Arum, 2015). Menurut *World Health Organization* (WHO), stroke merupakan gangguan fungsi otak yang berkembang dengan cepat, baik bersifat lokal maupun global, dan gejalanya berlangsung lebih dari 24 jam, menyebabkan kematian akibat

masalah vaskular tanpa penyebab lain (Ode,et.al, 2012). Stroke adalah kondisi cedera otak yang disebabkan oleh gangguan aliran darah ke otak, yang dapat terjadi akibat penyumbatan oleh trombus pada arteri serebrum, emboli yang berasal dari bagian tubuh lain, atau perdarahan otak (Corwin, 2011).

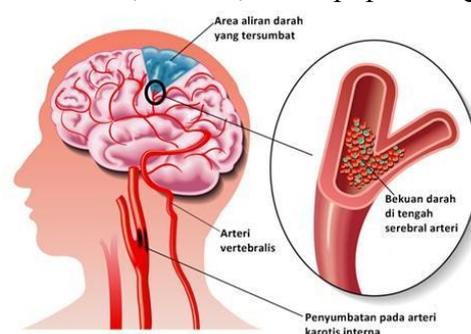
Stroke adalah kondisi yang menyebabkan gangguan fungsi saraf otak, baik lokal maupun global, yang muncul secara mendadak, progresif, dan cepat. Hal ini disebabkan oleh perdarahan otak non-traumatik, yang menghasilkan gejala seperti kelumpuhan, gangguan bicara (termasuk pelo), perubahan kesadaran, gangguan penglihatan, dan lainnya (Risksedas, 2013).

Dengan demikian, stroke dapat dipahami sebagai gangguan yang terjadi karena adanya hambatan atau pecahnya pembuluh darah yang menuju otak, mengurangi pasokan darah dan oksigen. Stroke adalah kondisi fungsional pada otak yang menyebabkan kelumpuhan saraf akibat aliran darah yang terhambat (Junaidi, 2011).

Menurut Tarwoto, Wartonah, & Suryati (2007), stroke dibagi menjadi dua jenis berdasarkan kondisi patologisnya:

a. Stroke Iskemik

Terjadi ketika suplai darah ke otak berkurang akibat penyumbatan pembuluh darah otak. Stroke yang disebabkan oleh sumbatan dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu sumbatan yang disebabkan oleh trombus dan oleh emboli. Trombus terbentuk pada dinding pembuluh darah akibat proses pengerasan pembuluh (aterosklerosis), sedangkan emboli merupakan gumpalan darah yang berpindah dari bagian tubuh lain, seperti jantung. Stroke iskemik mencakup sekitar 85% kasus, dengan penyebab utama seperti trombosis, emboli, dan hipoperfusi global.



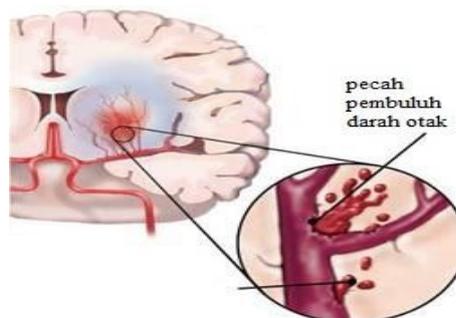
### Gambar 2.5 Ilustrasi stroke iskemik

#### b. Stroke Hemoragik

Disebabkan oleh perdarahan *subarachnoid*, yang biasanya terjadi akibat pecahnya pembuluh darah otak akibat tekanan yang tinggi pada jaringan otak dan cedera dalam. Hal ini menyebabkan efek toksik dalam sistem vaskular, yang pada akhirnya mengakibatkan infark. Stroke Hemoragik dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu perdarahan intraserebral dan perdarahan subarachnoid.

Pada perdarahan intraserebral, terjadi pecahnya pembuluh darah dan akumulasi darah yang tidak normal di dalam otak. Hipertensi, gangguan pembuluh darah, penggunaan berlebihan antikoagulan, dan agen trombolitik adalah beberapa alasan utama terjadinya perdarahan intraserebral.

Pada perdarahan *subarachnoid*, terjadi penumpukan darah di ruang *subarachnoid* otak akibat cedera kepala atau pecahnya aneurisma serebral. (La Rangki, S.Kep., Ns., et,al 2020)



Gambar 2.6 Ilustrasi stroke hemoragik

## 2. Penyebab Stroke

Menurut Brunner & Suddarth (2008), stroke dapat disebabkan oleh salah satu dari empat kejadian berikut:

- a. Trombosis, yaitu pembekuan darah pada pembuluh darah otak atau leher.
- b. Embolisme serebral, yang terjadi ketika bekuan darah atau zat lainnya mengalir ke otak dari bagian tubuh lain.
- c. Iskemia, yang mengacu pada berkurangnya aliran darah ke area otak.
- d. Hemoragi serebral, yaitu pecahnya pembuluh darah otak yang menyebabkan perdarahan ke jaringan otak atau area sekitarnya. Akibatnya, terhentinya aliran darah dan berkurangnya pasokan oksigen ke otak dapat menyebabkan hilangnya sementara atau permanen pada kemampuan bergerak, berpikir, mengingat, berbicara, dan merasakan.

Adapun faktor risiko dari stroke yaitu:

- a. Yang tidak dapat diubah
  - 1) Riwayat keluarga
  - 2) Riwayat TIA atau Stroke
  - 3) Riwayat jantung coroner
  - 4) Usia
  - 5) Jenis kelamin
  - 6) Ras
  - 7) Fibrilasi atrium & heterozigot atau untuk hemosistinuria
- b. Yang dapat diubah
  - 1) Hipertensi
  - 2) Diabetes militus
  - 3) Merokok
  - 4) Penyalahgunaan obat & alcohol
  - 5) Kontrasepsi oral

- 6) Hematocrit meningkat
- 7) Bruit karotis
- 8) Asintomatis
- 9) Hiperurisemia
- 10) Dislipidemia

### 3. Patofisiologi Stroke

Stroke terjadi ketika aliran darah ke otak terganggu atau berkurang, baik karena adanya penyumbatan (stroke iskemik) atau pecahnya pembuluh darah (stroke hemoragik). Otak sangat sensitif terhadap penurunan aliran darah, dan kekurangan oksigen dapat menyebabkan iskemia serebral, mengingat otak tidak dapat melakukan metabolisme anaerobik seperti otot saat kekurangan oksigen atau glukosa. Dibandingkan dengan organ lain, otak mendapatkan aliran darah yang lebih besar untuk mendukung metabolisme serebral yang vital. Jika iskemia berlangsung dalam waktu yang cukup lama, akan terjadi penurunan fungsi neurologis sementara. Namun, jika aliran darah tidak kembali normal, kerusakan permanen pada jaringan otak, atau infark, dapat terjadi hanya dalam hitungan menit. Besarnya infark tergantung pada lokasi, ukuran arteri yang tersumbat, dan keberadaan aliran darah alternatif (sirkulasi kolateral). Iskemia dapat segera mengganggu metabolisme, menyebabkan kematian sel dan perubahan permanen dalam 3-10 menit. Cepatnya kerusakan permanen tergantung pada kadar oksigen dalam tubuh dan kemampuan tubuh untuk berkompensasi. Gangguan aliran darah bisa disebabkan oleh sumbatan arteri serebral atau perdarahan intraserebral. Sumbatan ini menyebabkan iskemia pada jaringan otak yang disuplai oleh arteri yang terhambat serta pembengkakan di jaringan sekitarnya.

Secara fisiologis, otak memiliki mekanisme perlindungan yang efektif terhadap perubahan fluktuasi tekanan darah arteri sistemik rata-

rata antara 50 hingga 150 mmHg melalui proses yang dikenal sebagai autoregulasi serebral, ketika terjadi iskemia serebral, proses autoregulasi bisa terganggu, seringkali terkait dengan perubahan tekanan darah. Karbon dioksida bertindak sebagai vasodilator kuat bagi pembuluh darah otak, dan fluktuasi kadar karbon dioksida dalam darah dapat mempengaruhi aliran darah serebral secara signifikan (peningkatan karbon dioksida mempercepat aliran darah serebral, sementara penurunan kadar karbon dioksida mengurangi aliran darah). Kondisi kekurangan oksigen dalam darah arteri (tekanan parsial oksigen kurang dari 50 mmHg) atau tingginya konsentrasi ion hidrogen juga berkontribusi pada peningkatan aliran darah ke otak.

Beberapa faktor yang memengaruhi aliran darah ke otak antara lain tekanan darah sistemik, curah jantung, dan viskositas darah. Dalam kondisi normal, kebutuhan oksigen otak bervariasi, namun perubahan pada curah jantung, tonus pembuluh darah, dan distribusi aliran darah biasanya cukup untuk menjaga kelancaran aliran darah ke otak. Penurunan aliran darah serebral baru akan terjadi jika curah jantung turun sekitar sepertiga. Selain itu, viskositas darah juga berperan dalam mempengaruhi aliran darah ke otak, dengan penurunan viskositas yang meningkatkan aliran darah serebral.

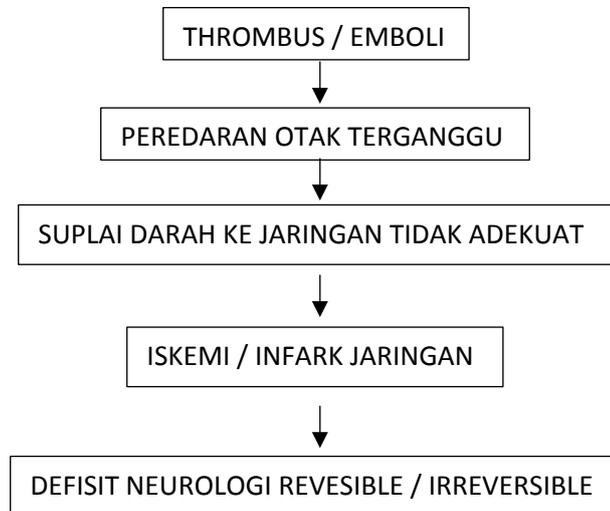
Sirkulasi kolateral dapat berkembang secara perlahan untuk mengimbangi berkurangnya aliran darah otak. Daerah otak yang terhambat suplai darahnya dapat menerima pasokan darah dari pembuluh lain yang tidak terpengaruh (misalnya akibat trombosis). Pembuluh darah otak dapat membentuk “jalur alternatif” untuk mengalirkan darah ke area yang terhambat. Perbedaan individu dalam perkembangan sirkulasi kolateral memengaruhi sejauh mana kerusakan otak dan kehilangan fungsi saat terjadinya stroke. Contohnya, sistem pembuluh darah karotis interna dan basilar berhubungan di arteri komunikans posterior. Dalam kondisi normal, tekanan darah di arteri ini

seimbang dan darah tidak bercampur. Namun, jika salah satu arteri mengalami penyumbatan, darah dari pembuluh darah yang masih terbuka akan mengalir ke arteri yang tersumbat, membantu mencegah kerusakan lebih lanjut pada otak.

Selain itu, peningkatan Tekanan Intrakranial (TIK) juga dapat mempengaruhi aliran darah serebral. Ketika TIK meningkat, otak mengalami kompresi yang mengurangi pasokan darah ke otak. Oleh karena itu, salah satu fokus utama dalam penanganan pasien stroke adalah mengurangi kerusakan yang disebabkan oleh peningkatan TIK (Harding et al., 2020)

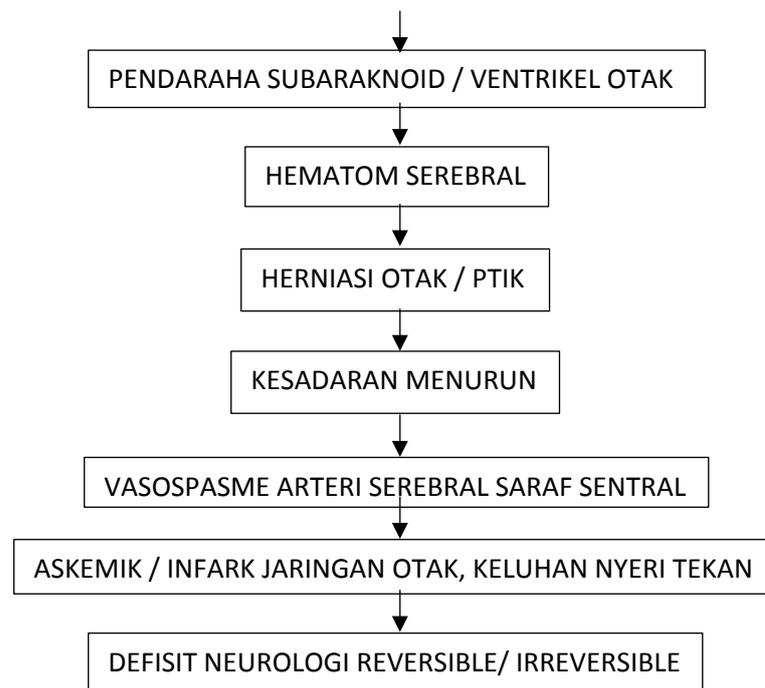
### Pathway

#### a. Stroke non Hemoragik



#### b. Stroke Hemoragik





**Gambar 2.7** *Pathway stroke* (M, Clevo Rendi, 2015)

#### 4. Tanda dan Gejala Stroke

Menurut *Brunner & Suddarth* (2008), gejala stroke dapat dikelompokkan berdasarkan empat penyebab utama, yaitu:

##### a. Trombosis Serebral

Gejala trombosis serebral bervariasi, seperti sakit kepala, pusing, perubahan kognitif, atau kejang. Trombosis ini biasanya berkembang secara perlahan, dengan gejala seperti kehilangan bicara sementara, hemiplegia, atau kelemahan pada satu sisi tubuh, yang dapat muncul sebelum paralisis berat dalam beberapa jam atau hari.

##### b. Embolisme Serebral

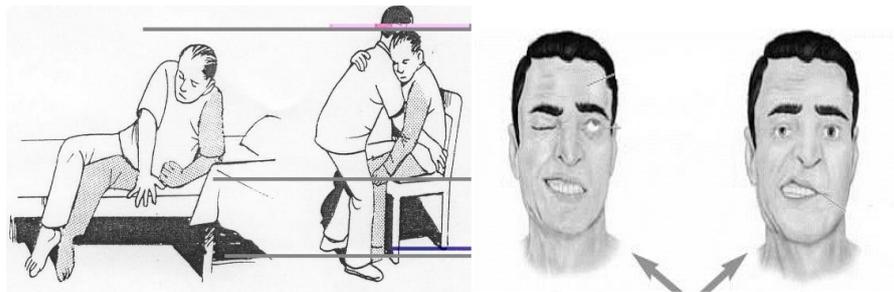
Emboli serebral ditandai dengan hemiparesis atau hemiplegia mendadak (kelemahan atau kelumpuhan pada anggota tubuh), dengan atau tanpa afasia atau kehilangan kesadaran, khususnya pada pasien yang memiliki riwayat penyakit jantung atau paru.

c. Iskemia Serebral

Iskemia serebral sering disebabkan oleh penyumbatan ateroma pada pembuluh darah yang menuju otak. Gejalanya termasuk kehilangan penglihatan mendadak tanpa rasa sakit pada satu mata, gangguan penglihatan, vertigo, diplopia, penurunan kesadaran, serta kelemahan atau kebas pada lengan atau kaki. Gejala-gejala ini biasanya tidak berlangsung lebih dari 24 jam.

d. Hemoragi Serebral

Gejala hemoragi serebral meliputi sakit kepala hebat dan penurunan kesadaran yang signifikan (seperti stupor atau koma), serta perubahan pada tanda vital. (M 2020)



**Gambar 2.8 Kelemahan anggota gerak dan wajah perot**

a. Kelemahan pada anggota tubuh

Kelemahan pada anggota tubuh sering dijumpai pada pasien stroke. Jika seseorang mendapati kehilangan kekuatan mendadak pada salah satu sisi tubuh, baik lengan atau tungkai, hal ini bisa menjadi tanda stroke. Kelemahan umumnya terjadi pada satu sisi tubuh, baik kanan atau kiri, dan gangguan aliran darah otak pada sisi tertentu akan mempengaruhi sisi tubuh yang berlawanan. Kelemahan ringan sering tidak disadari, seperti kesulitan mengancingkan baju atau memakai sandal dengan baik. Penelitian oleh *Hung et al.* (2005) menemukan bahwa hemiparese adalah gejala yang paling sering muncul pada 93,7% pasien stroke, dengan distribusi hampir merata antara sisi kanan dan kiri. Studi

Ghaendehari et al. (2007) di Iran menunjukkan bahwa 79% pasien stroke mengalami kelemahan anggota tubuh, dan 26% mengalami gangguan sensorimotor. Penelitian Tan et al. (2002) juga mencatat bahwa hemiparese ditemukan pada 67% kasus stroke.

b. Wajah Perot

Wajah yang tampak terkulai atau miring adalah gejala umum pada penderita stroke. Jika seseorang tiba-tiba menunjukkan tanda ini, sebaiknya waspadai sebagai indikasi stroke. Ada berbagai penyebab wajah terkulai, namun untuk memastikan penyebabnya, sebaiknya berkonsultasi dengan tenaga medis yang berkompeten mengenai stroke. Wajah terkulai pada stroke terjadi karena adanya gangguan pada saraf otak ke-7 (saraf wajah). Gejala ini bisa terjadi sendirian atau bersamaan dengan gejala lain seperti kesulitan berbicara atau kelemahan anggota tubuh. Salah satu cara sederhana untuk mendeteksi wajah terkulai adalah dengan meminta pasien tersenyum atau menunjukkan giginya. Jika sudut bibir tidak simetris atau hanya tertarik ke satu sisi, ini menandakan wajah terkulai. Wajah terkulai akibat stroke dapat dibedakan dengan *Bell's Palsy*, yaitu dengan meminta pasien memejamkan mata. Pada stroke, pejaman mata tetap normal. Segera waspadai wajah terkulai yang muncul mendadak sebagai tanda stroke, hingga terbukti sebaliknya.

c. Gangguan Berbicara

Gangguan bicara merupakan gejala umum pada pasien stroke, yang bisa berupa kesulitan berbicara jelas (pelo) atau bahkan ketidakmampuan berbicara (afasia). Gejala ini biasanya disebabkan oleh kelumpuhan saraf otak nomor 12 atau kerusakan pada area lobus fronto-temporal. Untuk memeriksa, coba ajukan pertanyaan seperti nama dan alamat pasien, serta amati apakah pasien dapat memahami pertanyaan tersebut. Perhatikan apakah bicaranya terdengar pelo. Anda juga bisa meminta pasien untuk menjulurkan

lidah, yang seharusnya lurus pada kondisi normal, tetapi pada stroke, lidah akan miring ke sisi tubuh yang terkena kelumpuhan. Semua pasien dengan gangguan bicara mendadak harus dicurigai sebagai gejala stroke. Disartria atau afasia ditemukan pada sekitar 50% kasus stroke. Penelitian oleh *Shigematsu et al.* (2013) pada 1693 pasien stroke di Jepang menunjukkan bahwa 79,7% pasien dengan infark serebral mengalami kelemahan anggota gerak, sementara 52,5% mengalami gangguan bicara. Penelitian Tan et al. (2002) pada 197 pasien stroke menunjukkan bahwa gangguan bicara terjadi pada 31% kasus.

d. Pusing Berputar

Vertigo atau pusing berputar sering muncul sebagai gejala stroke, dan dapat disertai atau tidak dengan rasa mual atau muntah. Gangguan pada area keseimbangan di otak kecil (cerebellum) dapat menyebabkan pusing ini. Pusing berputar juga dapat diiringi dengan gangguan lain, seperti bicara pelo atau masalah koordinasi. Banyak faktor yang dapat menyebabkan pusing berputar, namun tidak semuanya terkait dengan stroke. Jika Anda mengalami pusing berputar, segera konsultasikan dengan tenaga medis untuk mengetahui penyebab yang lebih jelas.

e. Nyeri Kepala

Nyeri kepala adalah keluhan yang umum dijumpai dan hampir setiap orang pernah mengalaminya. Lebih dari 95% nyeri kepala disebabkan oleh masalah primer, seperti ketegangan otot atau migrain. Sementara sekitar 5% berasal dari kondisi sekunder, yang salah satunya adalah stroke. Nyeri kepala pada stroke muncul secara mendadak, sering kali dengan intensitas yang parah, dan biasanya disertai dengan gejala lain yang mengindikasikan gangguan saraf.

Gejala stroke dapat dikenali dengan mudah menggunakan akronim FAST, yang mencakup:

- a. F (*Face* / Wajah): Mintalah individu tersebut untuk tersenyum. Perhatikan apakah salah satu sisi wajah tampak tidak bergerak atau asimetris. Jika demikian, ini bisa menunjukkan gejala stroke.
- b. A (*Arms* / Lengan): Minta orang tersebut mengangkat kedua tangannya. Apakah ada kesulitan dalam mengangkat salah satu atau keduanya? Atau apakah ada kesulitan dalam menekuk tangan?
- c. S (*Speech* / Bicara): Minta orang tersebut untuk mengulang suatu kalimat atau berbicara. Apakah bicaranya terdengar pelo atau tidak jelas? Apakah ia kesulitan berbicara atau memahami pembicaraan?
- d. T (*Time* / Waktu): Jika gejala-gejala di atas muncul, bisa jadi orang tersebut tengah mengalami stroke. Stroke adalah keadaan darurat yang memerlukan perhatian medis segera. Jangan lupa untuk mencatat waktu munculnya gejala.

Gejala stroke lainnya yang perlu diwaspadai meliputi kehilangan kesadaran, kelumpuhan mendadak pada wajah, tangan, atau kaki di satu sisi tubuh, gangguan penglihatan pada satu atau kedua mata, kesulitan berjalan, gangguan keseimbangan atau koordinasi, serta perubahan dalam pengendalian emosi, termasuk depresi.

#### 5. Penanganan Stroke

Tindakan medis pada pasien stroke melibatkan penggunaan diuretik untuk mengurangi edema serebral yang biasanya mencapai puncaknya dalam 3 hingga 5 hari setelah infark serebral. Antikoagulan dapat diberikan untuk mencegah atau mengurangi risiko trombosis atau emboli dari bagian tubuh lain. Selain itu, obat antitrombotik dapat digunakan karena trombotik berperan penting dalam pembentukan trombus dan embolisasi (Brunner & Suddarth, 2008).

##### a. Stroke Trombotik dan Embolik

Penanganan untuk stroke trombotik dan embolik mencakup beberapa tindakan yang dijelaskan dalam referensi berikut (Harsono, 2016 & PERDOSSI, 2016):

1) Tindakan Keperawatan

- a) Pasien dianjurkan untuk beristirahat total, dengan posisi kepala dinaikkan antara 15 hingga 30 derajat.
- b) Terapi oksigen diberikan dengan kecepatan 2-3 L/menit menggunakan kanul hidung.
- c) Infus IV dipasang sesuai kebutuhan medis pasien.
- d) Pemantauan ketat dilakukan untuk mendeteksi kelainan neurologis yang muncul.
- e) Posisi pasien dimiringkan kiri dan kanan setiap dua jam, serta dilakukan evaluasi pasca pemberian posisi tersebut.

2) Tindakan Medis

- a) Pemberian alteplase intravena dengan dosis 0,6-0,9 mg/kgBB bila onset stroke terjadi dalam waktu kurang dari enam jam.
- b) Trombektomi mekanik dilakukan pada oklusi karotis atau pembuluh darah intracranial dalam waktu kurang dari delapan jam.
- c) Penanganan hipertensi dengan pemberian obat seperti nicardipine, ACE inhibitor, Beta blocker, diuretik, dan calcium antagonists.
- d) Pengelolaan kadar gula darah dilakukan dengan obat anti diabetes oral atau insulin.
- e) Antikoagulan seperti dabigatran atau warfarin digunakan untuk mencegah pembekuan darah.
- f) Obat neuroprotektor seperti citicholine, piracetam, atau pentoxifylline diberikan untuk melindungi jaringan otak.

**b. Hemoragia Intracerebral (ICH)**

Penanganan ICH mencakup prosedur yang serupa dengan penanganan stroke, seperti yang dijelaskan oleh PERDOSSI (2011) dan Satyanegara (2013):

1) Tindakan Keperawatan

- a) Istirahat total dengan posisi kepala terangkat antara 15 hingga 30 derajat.
- b) Oksigen diberikan dengan menggunakan kanul hidung pada 2-3 L/menit.
- c) Infus IV dipasang sesuai dengan kebutuhan.
- d) Pemantauan ketat terhadap perubahan neurologis yang terjadi.
- e) Kontrol ketat terhadap tekanan darah untuk mencegah perdarahan berulang.

2) Tindakan Medis

- a) Pemberian antifibrinolitik seperti asam traneksamat dengan dosis 250-500 mg dua kali sehari melalui IV untuk mencegah perdarahan ulang.
- b) Penggunaan diuretik seperti manitol 20% (0,25-2g/kgBB selama 30-60 menit IV) dan furosemide untuk mengurangi cairan berlebih dan menurunkan tekanan darah.
- c) Pemberian nimodipine untuk mengatasi defisit neurologis akibat vasospasme, dengan dosis 1-2 mg/jam IV pada hari ketiga, atau 60 mg setiap enam jam secara oral selama 21 hari.
- d) Antikonvulsan seperti fenitoin digunakan untuk mengatasi kejang, dengan dosis 15-20 mg/kgBB/hari.
- e) Kraniotomi dapat dilakukan untuk menangani ICH, termasuk coiling atau wrapping aneurisma dan clipping aneurisma untuk mencegah perdarahan berulang.

- f) Pemberian haloperidol (1-10 mg setiap 6 jam via IM) diberikan jika pasien menunjukkan gejala gelisah.

**c. Subarachnoid Hemorrhage (SAH)**

Penanganan SAH mengikuti pendekatan yang serupa dengan ICH dan stroke (PERDOSSI, 2011; Satyanegara, 2013):

1) Tindakan Keperawatan

- a) Istirahat total dengan posisi kepala terangkat 15 hingga 30 derajat.
- b) Pemberian oksigen dengan kanul hidung pada 2-3 L/menit.
- c) Pemasangan infus IV sesuai kebutuhan.
- d) Pemantauan ketat terhadap gangguan neurologis yang terjadi.
- e) Pemantauan dan kontrol tekanan darah untuk mencegah perdarahan ulang.

2) Tindakan Medis

- a) Penggunaan antifibrinolitik seperti asam traneksamat (250-500 mg dua kali sehari melalui IV) untuk mencegah perdarahan berulang.
- b) Penggunaan diuretik seperti manitol 20% (0,25-2g/kgBB selama 30-60 menit IV) dan *furosemide* untuk mengurangi cairan berlebih dan menurunkan tekanan darah.
- c) *Nimodipine* digunakan untuk mengatasi vasospasme dan memperbaiki defisit neurologis, dengan dosis 1-2 mg/jam IV pada hari ke-3, atau secara oral 60 mg setiap 6 jam selama 21 hari.
- d) Fenitoin diberikan untuk mengatasi kejang, dengan dosis 15-20 mg/kgBB/hari.
- e) Tindakan kraniotomi, termasuk coiling atau wrapping aneurisma dan clipping aneurisma, digunakan untuk mengurangi risiko perdarahan berulang.

- f) Pemberian haloperidol (1-10 mg setiap 6 jam via IM) diberikan jika pasien sangat gelisah.

6. Perawatan pasien stroke

Dalam rehabilitasi pasien stroke, penatalaksanaan keperawatan mencakup peningkatan mobilitas, pencegahan nyeri bahu, dukungan untuk perawatan diri, pengelolaan kontrol kandung kemih, perbaikan kognisi, peningkatan kemampuan komunikasi, pemeliharaan integritas kulit, perbaikan fungsi keluarga, dan pencegahan komplikasi.

a. Memperbaiki Mobilitas dan Mencegah Deformitas

Pada pasien hemiplegik yang mengalami paralisis satu sisi tubuh, hilangnya kontrol otot volunter menyebabkan otot fleksor mengontrol ekstensor. Beberapa langkah yang bisa dilakukan untuk mengatasi hal ini antara lain:

1) Penempatan Posisi yang Tepat

Posisi yang benar penting untuk mencegah kontraktur dan membantu meredakan tekanan. Ini juga penting untuk menjaga kesejajaran tubuh yang baik dan mencegah neuropati kompresif pada saraf ulnar dan peroneal.

2) Posisi Tidur yang Tepat

Papan tidur di bawah matras memberikan dukungan tubuh yang kokoh. Pasien sebaiknya berbaring di tempat tidur kecuali untuk aktivitas sehari-hari. Menjaga posisi tegak dalam waktu lama dapat memperburuk deformitas fleksi panggul dan berisiko menyebabkan dekubitus pada sakrum.

3) Papan Kaki

Papan kaki dapat digunakan setelah stroke pada fase flaksid untuk menjaga posisi kaki pada sudut yang benar terhadap tungkai tubuh, mencegah footdrop, dan kontraktur pada otot gastroknemius. Sepatu karet tinggi juga bisa dipakai dengan memperhatikan agar tidak menekan tumit dan pergelangan kaki.

4) Mencegah Adduksi Bahu

Bantal diletakkan di aksila untuk mencegah adduksi bahu pada pasien yang memiliki keterbatasan rotasi eksternal. Posisi lengan harus dalam keadaan netral dengan sendi distal lebih tinggi dari sendi proksimal, untuk menghindari edema dan fibrosis yang bisa mengurangi rentang gerak.

5) Posisi Tangan dan Jari

Jari tangan ditempatkan sedikit fleksi, dan tangan dalam posisi supinasi (telapak tangan menghadap ke atas), yang merupakan posisi yang lebih fungsional.

6) Mengubah Posisi

Posisi pasien harus diubah setiap 2 jam. Saat pasien dalam posisi miring, bantal diletakkan di antara kaki. Paha atas tidak boleh ditekuk secara mendadak. Posisi ini membantu meningkatkan kesadaran pasien terhadap sisi yang terkena dan mendukung penggunaan tangan yang tidak terkena.

7) Latihan

Latihan pasif pada ekstremitas yang terpengaruh dilakukan dengan rentang gerak penuh 4-5 kali sehari untuk mempertahankan mobilitas sendi, mencegah kontraktur, dan meningkatkan sirkulasi. Latihan ini juga membantu mencegah trombus dan emboli paru dengan meningkatkan aliran darah.

b. Mencegah Nyeri Bahu

Nyeri bahu dapat dihindari dengan melakukan gerakan yang tepat dan memastikan posisi yang benar. Latihan rentang gerak (ROM) sangat berguna untuk mencegah nyeri, sementara gerakan berat sebaiknya dihindari.

c. Mencapai Kemampuan Perawatan Diri

Aktivitas ini dimulai dengan melibatkan sisi tubuh yang terdampak dalam rutinitas harian, seperti menyisir rambut, menggosok gigi, mencukur dengan alat listrik, mandi, makan dengan satu tangan, dan kegiatan perawatan diri lainnya. Meskipun awalnya pasien mungkin merasa canggung, keterampilan motorik dapat berkembang melalui latihan berulang, dan sisi tubuh yang sehat akan menjadi lebih kuat karena lebih sering digunakan.

d. Mendapatkan Kontrol Kandung Kemih

Sebagian besar pasien stroke mengalami masalah kandung kemih di awal, namun kontrol kandung kemih umumnya cepat pulih. Pada awalnya, pola berkemih dan penggunaan urinal dapat diperkenalkan, lalu pola tersebut dijadwalkan secara teratur.

e. Memperbaiki Proses Pikir

Peran perawat adalah memberikan dukungan. Perawat memeriksa hasil pemeriksaan neuropsikologis, catatan, dan observasi pasien, lalu memberikan umpan balik positif serta menunjukkan sikap percaya diri dan harapan.

f. Mencapai Komunikasi

Afasia mengganggu kemampuan pasien untuk berkomunikasi, baik dalam memahami ucapan maupun mengekspresikan diri. Perawat memberikan dukungan emosional serta memahami kecemasan pasien. Saat berkomunikasi, penting untuk menarik perhatian pasien, berbicara perlahan, dan memberikan instruksi yang jelas. Satu instruksi diberikan dalam satu waktu, dengan memberikan kesempatan bagi pasien untuk merespons. Penggunaan bahasa tubuh juga dapat membantu pemahaman.

g. Mempertahankan Integritas Kulit

Jadwal pergantian posisi secara teratur perlu dilakukan untuk mengurangi tekanan dan mencegah kerusakan kulit. Alat penghilang tekanan dapat digunakan, tetapi sebaiknya tidak digunakan saat

membalik tubuh atau mengubah posisi. Posisi tubuh harus diganti setiap dua jam untuk mencegah kerusakan kulit dan jaringan. Kulit pasien harus dijaga tetap bersih dan kering, dengan pemijatan lembut pada area yang sehat (tanpa kemerahan), serta menjaga asupan nutrisi yang cukup untuk mendukung integritas kulit dan jaringan.

- h. Meningkatkan Koping Keluarga melalui Penyuluhan Kesehatan  
Penyuluhan tentang perawatan di rumah sangat penting untuk kesembuhan pasien, terutama tentang latihan rentang gerak (ROM) yang bisa dilakukan pasien dan keluarga setelah pulang. Latihan ini membantu meningkatkan rentang gerak.